

Untersuchungen zur Vegetations- und Landschaftsgeschichte sowie zur aktuellen Vegetation des Schraden (Bezirk Cottbus)

Von Dietrich Hanspach

Mit 7 Abbildungen und 1 Tabelle

(Eingegangen am 3. Juli 1988)

1. Einführung

Die vorliegende Untersuchung über die landeskulturelle Entwicklung und die Vegetationsverhältnisse des Schraden verfolgt das Ziel, landschaftsökologische Grundlagen für die künftige Gestaltung dieses Lebensraumes aufzuzeigen. Ihre Ergebnisse sollen helfen, zu einer richtigen Einschätzung der naturbedingten Voraussetzungen und vor allem der ökologischen Potenzen dieser Niederungslandschaft zu gelangen, sollen somit Konsequenzen bei Entscheidungen über bestimmte Nutzungsrichtungen verdeutlichen.

Das gegenwärtige Landschaftsbild des Schraden, insbesondere die aktuelle Wald-Grasland-Ackerland-Verteilung und das Vorhandensein, die Ausdehnung und die Struktur rezenter Vegetationseinheiten, ist das Produkt einer Langzeitentwicklung, deren anthropogene Formung verstärkt nach dem hochmittelalterlichen Landesausbau einsetzte. Das Verständnis einer derart stark vom Wirken des Menschen geprägten Vegetation erfordert breitangelegte historisch-ökologische resp. vegetations- und landschaftsgeschichtliche Untersuchungen.

Das Anliegen dieser vordergründig archivalischen Erhebungen ist die subtile Darstellung der Jahrhunderte währenden Eingriffe des Menschen und seiner Wirtschaftsweise, um deren vielfältige Auswirkungen auf die ursprüngliche Vegetation herauszustellen. Dabei stehen bei der Darlegung zwei Aspekte im Vordergrund: Zum einen wird der Prozeß der Waldzurückdrängung zugunsten von Grasland und schließlich von Ackerflächen erörtert (quantitative Veränderungen). Einen anderen Schwerpunkt bildet die Betrachtung des Wandels der Vegetation, vornehmlich der Waldvegetation (qualitative Veränderungen). Einen größeren Umfang nehmen weiterhin die Untersuchungen zur aktuellen Vegetation des Schraden ein. Sie münden in Vorschläge für eine künftige Nutzung dieser Niederung unter ökologischen Gesichtspunkten.

2. Natürliche Grundlagen des Untersuchungsgebietes

2.1. Lage, Größe und Begrenzung

Der Schraden ist ein ca. 130 km² großes Niederungsgebiet im Bereich des Magdeburger Urstromtales mit vorherrschenden holozänen Ablagerungen unmittelbar östlich der Bahnlinie Dresden–Berlin. Er erstreckt sich zwischen Elsterwerda im NW, Lauchhammer im NE, Ortrand im SE und Wainsdorf im SW. Aus Zweckmäßigkeitsgründen liegen unserem Untersuchungsgebiet (UG) folgende Begrenzungen zugrunde:

N F 169 von Elsterwerda bis Lauchhammer-West

E Landstraße von Lauchhammer-West über Tettau nach Ortrand

S Landstraße von Ortrand nach Wainsdorf über Großkmehlen, Großthiemig, Hirschfeld, Gröden und Merzdorf

W F 101 von Wainsdorf nach Elsterwerda.

2.2. Oberflächenformen und geologische Entwicklung

Nach Nowel (1983) wurde die heutige morphologische Form des Magdeburger Urstromtales im wesentlichen während der Saale-Vereisung (Saale-Komplex III) geprägt. Die dabei herausgebildeten Erosionsterrassen werden von weichselkaltzeitlichen oberen Talsanden und holozänen Sedimenten überdeckt und sind daher heute nicht mehr erkennbar.

Im N und S begrenzen den Schraden markante Höhenzüge. Die nördlichen, welche heute teilweise durch Braunkohlentagebau überformt sind, steigen sanft durch dazwischen liegende Sanderflächen zu den Endmoränenzügen bei Plessa an, deren Entstehung Nowel (1983) der Maximalausdehnung der Eisrandlage im Saale-Komplex II zuschreibt. Die südlichen Höhen verdanken ihre Herausbildung überwiegend dem Saale-Komplex I.

Die Geländesohle des Schraden liegt südlich von Elsterwerda etwa bei 89 m über NN und steigt in Richtung E und S auf etwa 94–95 m über NN an. Westlich von Elsterwerda bilden pleistozäne Talsandflächen einen gewissen Abschluß und gleichzeitig eine Talverengung zum nun nach NW schwenkenden Urstromtal. Im E reicht ein geschlossenes Talsandgebiet bis Tettau, Lindenau und Ortrand ungefähr halbkreisförmig an den Schraden heran.

Die Bildungen des Holozäns bestehen nach Herrmann (1888), Klemm (1888), Assmann et al. (1926) und Picard (1926) aus Flußsand, Flugsand, Dünen, Schlick (in den sächsischen Karten als Aulehm bezeichnet), Raseneisenstein, Flachmoortorf und Moorerde. Die sandigen Ablagerungen erlangen besonders südlich von Elsterwerda und Kahla, westlich von Tettau sowie vielfach im Inneren des Schraden die weiteste Verbreitung. Flugsandflächen und Dünen kommen bis auf eine kleine rundliche Düne südwestlich von Kahla im Schraden nicht vor, erstrecken sich aber stellenweise (Lindenau E, Plessa E, Elsterwerda N und Wainsdorf S) auf den angrenzenden pleistozänen Talsanden. Eine größere Ausdehnung erlangen indessen tonige Ablagerungen. Sie konzentrieren sich besonders im ehemaligen Retentionsbereich der Schwarzen Elster westlich von Kahla, südlich und westlich von Plessa bis Reissdamm, westlich von Lindenau und besonders südlich von Lauchhammer, wo sie ein großes zusammenhängendes Gebiet bilden, welches sich westwärts bis nach Plessa erstreckt. Im Gelände wurde auch Aulehm angetroffen, so z. B. bei Reissdamm, Kahla und Lauchhammer-West. Diese feinerdigen Ablagerungen erreichten aufgrund einer vergleichsweise geringen Wasserführung und Transportkraft der hiesigen Flüsse nicht das Ausmaß wie an größeren Strömen, etwa der Elbe bzw. der Oder, zumal die Schwarze Elster und die Pulsnitz vorwiegend sandige Gebiete entwässern, so daß nur relativ wenig Schwemmaterial aufgenommen werden kann. Raseneisenstein konnte nördlich von Elsterwerda und häufig in der Nähe der Schwarzen Elster beobachtet werden. Die größten Vorkommen sind früher durch die Eisenhütte in Lauchhammer ausgebeutet worden (Picard 1926). Flachmoortorfe (Niedermoor) treten großflächig im westlichen Schraden nördlich von Gröden sowie zwischen Kahla und Plessa auf, erreichen aber auch bei Hirschfeld, Großthiemig und Tettau eine größere Ausdehnung. Sie hatten einst im Schraden eine viel weitere Verbreitung, erfuhren jedoch namentlich seit den Separationen durch öfteres Ausbrennen, ausgedehnte Moorbrände und Sandüberdeckungen einen bedeutenden Flächenrückgang. Am Niederungsrand (Elsterwerda, Großthiemig, Kahla und Plessa) treten kleinflächig auch Quellmoore in Erscheinung.

2.3. Die Böden (Bodenarten, Bodentypen)

Assmann et al. (1926) und Picard (1926) unterscheiden im Schraden Sandböden des Diluviums (Pleistozän) und alluvialen (holozänen) Niederungssand, Tonböden und Flachmoortorfe.

Die größte Rolle spielen die in der Niederung weit verbreiteten Sandböden. Tonböden dominieren hingegen in der Nähe der Schwarzen Elster westlich von Kahla, südlich und westlich von Plessa, westlich von Lindenau und großflächig südlich von Lauchhammer. Niedermoorböden konzentrieren sich im Moorgebiet nördlich von Gröden, sind aber zerstreut nahezu im gesamten Schraden anzutreffen. Vielfach werden sie von tonigen Beimengungen durchsetzt. Anmoorböden sind hauptsächlich in der Peripherie der Niedermoore vorhanden, kommen aber auch innerhalb von Sandböden auf besonders grundwassernahen Standorten vor.

Werban et al. (1971, 1974 u. 1975) nahmen erstmals eine Zuordnung der Böden des UG nach Bodentypen vor. Danach erstrecken sich grundwasserferne (anhydromorphe) Böden lediglich auf die umgebenden Hochflächen und deren Übergangsbereiche zur Talniederung. Als Bodentypen treten hier vorwiegend Sand-Rosterden, Decklehmsand-Braunerden und Sand-Podsole in Erscheinung. Von den semihydromorphen Böden sind Sand- und Decklehmsand-Braungleye vertreten. Sie schließen sich meist streifenförmig den anhydromorphen Böden zur Niederung hin an und konzentrieren sich in den tieferen Bereichen der Ortslagen. Von den hydromorphen Böden besitzen die Sand-Graugleye im Schraden die größte Verbreitung (nach Werban 1975 etwa 39 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche). Geringere Ausdehnung (etwa 19 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche nach Werban 1975) erlangen Decklehmsand-Graugleye. In geringerer Verbreitung finden sich des weiteren Decklehm-Graugleye und Decksandlehm-Graugleye. Staunasse und grundwasserbeeinflusste Böden, die als Amphigleye umschrieben werden, finden sich vor allem in der Nähe der Schwarzen Elster von Plessa bis Lauchhammer-West und zerstreut auch an anderen Orten (Kahla, Gröden).

Hinsichtlich der im Schraden dominierenden Graugleye weisen Werban et al. (1971) ausdrücklich darauf hin, daß jede Grundwasserabsenkung eine deutliche Degradierung dieser Standorte zur Folge haben kann. Sie schlagen stattdessen vor, derartige Flächen als Dauergrasland zu belassen, und betonen (Werban et al. 1975), daß die Anmoorflächen bei Großthiemig, Großkmehlen und beim Ort Schraden als Grasland genutzt werden sollten, ansonsten würden bei einer stärkeren Entwässerung die angrenzenden Böden ertragseinschränkend beeinflusst werden. Bei den Niedermooren wird auf die Notwendigkeit der Bewässerung in Sommermonaten insbesondere der drastisch entwässerten Moorteile hingewiesen, um der Gefahr der Vermüllung mit ihren nachteiligen landeskulturellen Folgen begegnen zu können.

2.4. Klima

Nach dem Klimaatlas für das Gebiet der DDR (1953) gehört der Schraden unter Berücksichtigung des Niederschlages, der regionalen Temperaturunterschiede und der Kennwerte des Kontinentalitätsgrades zum „Schwarze Elster-Bezirk“ des „Binnenlandklimas“ und unterliegt bereits einem schwach kontinental getönten Klimaeinfluß. Nach J. u. G. Haase (1965), die den Schraden zum Niederschlagsbezirk „nordsächsisches Tiefland“ stellen, handelt es sich um ein dürregefährdetes Gebiet, wobei Trockenperioden vor allem im Frühjahr, Herbst und Winter häufig auftreten (Anteil der trockenen Monate 40–48 %).

Im Schraden läßt sich ein geringfügiges Ansteigen der jährlichen Niederschlagssumme von W nach E erkennen. Aber auch im Bereich der nördlichen und südlichen Höhenzüge liegen die Jahresniederschläge etwas höher (Klimaatlas für das Gebiet der DDR 1953).

Die mittlere jährliche Lufttemperatur liegt im Schraden im Bereich der 8,0 °C- und 8,5 °C-Isothermen. Die Jahresschwankung der Lufttemperatur bewegt sich zwischen 18 °C und 19 °C (Zeitraum 1901–1950; Klimaatlas für das Gebiet der DDR 1953).

Tabelle 1. Mittlere Niederschlagssumme (in mm) monatlich und jährlich für den Beobachtungszeitraum 1901–1950 (Angaben vom Meteorologischen Dienst der DDR, Amt für Meteorologie Leipzig, Abt. Beratung)

Station	Jan.		März		Mai		Juli		Sept.		Nov.		Jahr
	Febr.		April		Juni		Aug.		Okt.		Dez.		
Elsterwerda	42	31	36	42	49	59	80	63	48	47	42	41	580
Lauchhammer-West	48	33	36	42	49	60	79	66	49	50	43	45	600
Hirschfeld	42	33	37	43	50	60	76	64	48	47	42	42	584
Kroppen	45	33	37	43	50	60	75	65	48	50	42	42	590

2.5. Die natürlichen Gewässer- und Grundwasserverhältnisse

Der Schraden war vor den Regulierungen der Flüsse und den Binnenentwässerungen (1852–1864) ein ausgesprochenes Sumpfgebiet. Ab Kahla flußaufwärts bis Ruhland bestand ein mehr oder weniger dichtes Netz von mäandrierenden Nebenarmen der Schwarzen Elster, die durch Querverbindungen kurzgeschlossen waren. Der Verlauf dieser Nebenarme veränderte sich ständig durch die Einwirkung von Hochwässern und durch Verlandungsvorgänge. Mitunter verloren sie dadurch die Verbindung zum Hauptfluß völlig, so daß Totarme, die sogenannten Lachen, zurückblieben. Diese besonderen Abflußverhältnisse waren bedingt durch ein extrem geringes Geländegefälle und eine daraus resultierende sehr langsame Fließgeschwindigkeit.

Die Pulsnitz (hier Grenzfluß zur Oberlausitz – „Grenzpulsnitz“) mündete nordwestlich von Tettau in die Schwarze Elster. Bei ihr kam es erst unterhalb von Lindenau zur Aufspaltung in einige wenige Nebenarme, während oberhalb von Lindenau das Wasser aufgrund eines höheren Gefälles einem einzigen mäandrierenden Flußlauf folgte.

Die den südlichen Schraden durchfließende, bei Lindenau von der Pulsnitz abzweigende Neue Pulsnitz, in neueren Karten mißverständlich nur noch „Pulsnitz“ genannt, verkörpert keinen natürlichen Wasserlauf, sondern einen 1584 ausgehobenen Graben („Neuer Graben“ – Hanspach 1984).

Von den angrenzenden Hochflächen her fließen mehrere kleinere Bäche in den Schraden. Im Süden fanden diese vor dem Bau des Neuen Grabens nur schwer einen Abfluß in der Niederung, so daß sie mit zur Versumpfung beitrugen, die bei Elsterwerda, Großthiemig und Kahla zudem durch zu Tage tretendes Grundwasser gefördert wurde.

Zum Sumpfcharakter der Landschaft trugen in erheblichem Maße auch die Hochwässer der Schwarzen Elster, Pulsnitz und – infolge Wasserrückstaus – der westlich vom Schraden verlaufenden Röder bei. Nahezu jährlich überschwemmten sie die gesamte Schradenniederung und überfluteten auch Hutungen und Mähwiesen des Niederungsrandes. Die breite und tiefgelegene Ebene des Schraden wirkte dabei wie ein riesiges Wasserauffangbecken, in welches sich erst tagelang das Hochwasser ergoß, ehe die Flutwelle die flußabwärts vom Schraden liegenden Orte erreichte. Aufgrund der Talverengung unterhalb von Elsterwerda floß es nur langsam wieder ab.

2.6. Floristische und pflanzengeographische Stellung

Bei der von Grosser et al. (1967) getroffenen pflanzengeographischen Gliederung Brandenburgs liegt der westliche Teil des Schraden im „indifferenten“ Bereich (gleichmäßige Durchdringung subkontinentaler und subatlantischer Arten), der östliche hingegen im „subatlantischen“ Bereich, welcher sich ostwärts zur Lausitz hin fortsetzt. Nach Hempel (1966) sind für das UG wärmeliebende subkontinentale und subatlantische Wasserpflanzen charakteristisch. Er ordnet es pflanzengeographisch dem „Tief-land der Schwarzen Elster mit Schraden“ zu.

Insgesamt sind bisher 636 wildwachsende Pflanzenarten (ohne Unterarten) im Schraden bekannt geworden. Bei der Ermittlung der floristischen und pflanzengeographischen Stellung jeder Art folgten wir Meusel et al. (1965 u. 1978), wobei die Zonalitäts-, Ozeanitäts- und Höhenstufenbindung sowie das Vorkommen auf den jeweiligen Kontinenten im Vordergrund stand. Dabei kam die vereinfachte Form der Arealdiagnose (Rothmaler 1982) zur Anwendung.

Charakteristisch für den Schraden sind euzoanisch und ozeanisch verbreitete Arten (65 = 10,2 %) , z. B. *Luronium natans*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Pilularia globulifera*, *Potamogeton polygonifolius* (nur am Niederungsrand). Suboceanische Arten, z. B. *Callitriche cophocarpa*, *Hydrocharis morsus-ranae* und *Potamogeton acutifolius*, sind mit 63 Arten (= 9,9 %) vertreten. Den Hauptanteil nehmen indessen ozeanische und suboceanische Arten mit weiterer Verbreitung ein (324 = 51,0 %), zu denen u. a. *Eleocharis acicularis* und *Hottonia palustris* gehören. Eine relativ geringe Artenzahl (24 = 3,8 %) weisen Pflanzen mit kontinentalem bzw. subkontinentalem Verbreitungsbild auf, z. B. *Peucedanum palustre* und *Salix alba* sowie die bereits verschwundenen Arten *Stratiotes aloides*, *Scirpus radicans* und *Calla palustris*. Etwas stärker fallen dann Arten mit einer weiteren kontinentalen und subkontinentalen Verbreitung ins Gewicht (77 = 12,1 %), die durch *Myriophyllum verticillatum*, *Acorus calamus*, *Poa palustris* u. a. repräsentiert werden. Bei 83 Arten (= 13,0 %) liegt keine Ozeanitätsbindung vor.

Bezeichnenderweise treten im Schraden einige Stromtalarten (meist meridional-boreal verbreitete Arten des kontinentalen Eurasiens) auf: *Butomus umbellatus*, *Pseudolysimachium longifolium*, *Barbarea stricta*, *Viola stagnina*, *Gratiola officinalis*, *Erysimum hieraciifolium* und *Chaerophyllum bulbosum*. Bemerkenswert ist außerdem eine Durchdringung mit „montanen“ Arten mit dealpiner bzw. demontaner Höhenstufenbindung, zu denen hier *Nocca caerulea* (*Thlaspi alpestre*), *Senecio fuchsii*, *Arnica montana*, *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis villosa*, *Thesium alpinum*, *Cirsium helenioides*, *Sambucus racemosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Picea abies* und *Abies alba* zählen.

Eine arealkundliche Besonderheit des Schraden besteht darin, daß nördlich und östlich der Niederung absolute und relative Arealgrenzen verlaufen, vornehmlich von Arten mit ozeanischer Bindung (*Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium uliginosum*, *Vicum laxum*, *Erica tetralix*, *Juncus capitatus*, *Drosera intermedia*), aber auch von Pflanzen mit anderer Verbreitung (*Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*). Diese Arten meiden bis auf wenige Ausnahmen die holozäne Niederung und bevorzugen die altpleistozänen Sandgebiete der Lausitz mit ihren Heidemooren.

2.7. Die ursprüngliche (nachwärmezeitliche) Vegetation (Waldgesellschaften, Holzarten)

Als ursprüngliche Vegetation ist in Anlehnung an Tüxen (1956) die reale natürliche Vegetation der Nachwärmezeit vor dem Einsetzen stärkerer menschlicher Eingriffe zu verstehen. Diese wird vermutlich aufgrund der durch den Menschen veränderten Standortverhältnisse, insbesondere der Grundwasserverhältnisse, nicht mit der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation identisch sein, d. h. mit derjenigen Vegetation, die sich bei Aufhören menschlicher Einwirkungen einstellen würde.

Zur Rekonstruktion der ursprünglichen Vegetation des Schraden wurde auf eine pollenanalytische Untersuchung des Gröden-Merzdorfer Moorgebietes von Seifert (1966) zurückgegriffen, welche einen Bestandteil eines Moorgutachtens von Neuhof u. Seeliger (1969) bildet. Sie läßt erkennen, daß in der Nachwärmezeit (IX u. X nach Firbas 1949 u. 1952) die Erle dominierte (bis 22,0 % Pollenanteil) und auch die Birke (bis 11,2 %) reichlich vertreten war. Die Kiefer, deren Pollen Anteile bis 43,7 % erreicht, dürfte in der Schradenniederung jedoch nur kleinflächig auf trockenen Kuppen

aufgetreten sein, die Hauptmasse ihrer Pollen indessen von den Talsandgebieten und Hochflächen der Umgebung stammen. An weiteren Laubhölzern erscheinen Hasel (bis 6,0 ‰), Rotbuche (bis 4,0 ‰), Ulme (bis 2,8 ‰), Eiche und Linde (jeweils 2,0 ‰), Hainbuche (bis 1,6 ‰), Esche und Weide (jeweils 0,8 ‰) und Faulbaum sowie Gemeiner Schneeball (jeweils 0,4 ‰). Die Nadelhölzer sind durch Fichte (bis 2,8 ‰) und Tanne (bis 2,0 ‰) vertreten.

Rückschlüsse auf die ursprüngliche Vegetation können auch aus den Orts-, Flur- und (ehemaligen) Forstortsnamen des Schraden gezogen werden. Eine erste Auswertung ergibt, daß in derartigen Toponymen des Schraden die Gehölze in folgender Anzahl vertreten sind:

a) Laubhölzer

Erle	14	Ulme	2
Eiche	12	Weide	2
Buche	6	Linde	2
Hasel	5	Esche	1
Birke	3	Faulbaum	1

b) Nadelhölzer

Fichte (mundartlich als „Tanne“ bezeichnet)	2
Kiefer	2

Anhand der aktuellen Boden- und Standortsverhältnisse, der heutigen realen Vegetation, der pollenanalytischen Untersuchungsergebnisse und der Toponyme läßt sich nachstehendes Bild der ursprünglichen Vegetation im Gebiet des Schraden entwerfen: Die dominierende Waldgesellschaft der nassen, vermoorten Niederung war der Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum*). Reichere Niederungsstandorte entlang der Wasserläufe trugen streifenförmig und kleinflächig einen Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*). Auf ärmeren, sandigen Standorten, teils im peripheren Bereich, stockte ein grundfeuchter Stieleichen-Birkenwald (*Quercus-Betuletum molinietosum*). Reichere grundwasserbeeinflusste Standorte des Niederungsrandes und der Saum einiger Horste wurden von einem Stieleichen-Hainbuchenwald (*Carpinetum*) eingenommen.

Bemerkenswerterweise erscheinen in den Pollenanalysen auch Pollen von Tanne und Fichte. Erstere war lediglich auf moorig-nasse Sonderstandorte der nördlich und südlich angrenzenden Höhenzüge beschränkt. Die Fichte hingegen und ebenso auch die Kiefer kamen jedoch auch in der Niederung vor, und zwar stockten sie hier, wie die archivalischen Quellen bestätigen, auf etwas erhöhten sandigen Horsten. Rotbuche, Linde und Esche spielten im UG seit jeher nur eine untergeordnete Rolle.

3. Vegetations- und Landschaftsgeschichte

3.1. Ur- und frühgeschichtliche Besiedlung

Eine eingehende archäologische Bearbeitung des UG steht noch aus. Aus dem Spätpaläolithikum, Mesolithikum und Neolithikum sind nur sehr spärliche Funde bekannt geworden (Wetzel 1985). Anhand des Fundmaterials ist eine Siedlungsverdichtung während der mittleren und jüngeren Bronzezeit anzunehmen, die bis zur älteren Eisenzeit anhielt. Aus der Römischen Kaiserzeit liegen indessen nur einige wenige Funde vor.

Während der slawischen Besiedlungsperiode fand der Schraden anscheinend kaum Interesse. Es handelt sich nach Herrmann (1968) um ein fundleeres Waldgebiet zwischen den Siedlungskammern. Auf den Grenzwaldcharakter des Schradenwaldes weist schon Preusker (1844) hin. Anhand des archäologischen Befundes wird bis zum hochmittelalterlichen Landesausbau insgesamt wohl nur eine unbedeutende und z. T. ledig-

lich vorübergehende Beeinflussung des Niederungswaldes vornehmlich in dessen Randbereich anzunehmen sein, wobei anthropogene Veränderungen der Waldvegetation kaum wirksam geworden sein dürften.

3.2. Der hochmittelalterliche Landesausbau und seine Auswirkungen auf den Schraden

Der Schradenwald findet schon 1210 seine urkundliche Ersterwähnung.¹⁾ Bemerkenswert ist die bereits damals getroffene Charakterisierung des Schraden als „nemus“ (= ‚Hain‘), zu interpretieren als (Laub-)Wald auf Feuchtstandorten.

In der Phase des hochmittelalterlichen Landesausbaus wurden am Niederungsrand von deutschen Kolonisten bei der planmäßigen Anlage von Siedlungen überwiegend Stieleichen-Hainbuchen- und Stieleichen-Birkenwälder gerodet. Die Ackerflächen kamen vornehmlich auf den überschwemmungssicheren Hochflächen zur Anlage und nahmen somit grundwasserfernere Lagen ein. Zur Niederung hin schlossen sich ihnen Mähwiesen und Hutungen an, die sich bis zum Schradenwald erstreckten.

Nach Abschluß des Kolonisationsgeschehens verblieb im ganzen Inneren der Niederung ein ausgedehnter sumpfiger Niederungswald, der von den Feldmarken der ihn umsäumenden Orte fast vollständig eingeschlossen wurde und nur im NE unmittelbar weitere größere Waldungen tangierte.

3.3. Nutzungen des Schraden im Mittelalter

Die Markgrafen von Meißen belehnten seit dem 14. Jh. die Herrschaften Elsterwerda, Großkmehlen und weitere Grundherren mit dem Schradenwald.²⁾ Sie und die diesen Herrschaftsbereichen zugehörigen Ortschaften werden in erster Linie Nutznießer des Waldes gewesen sein. Die Vielfalt der Nutzungen war von Anfang an sehr beträchtlich, und es gab auch in anderen Waldungen, z. B. im Spreewald (Krausch 1955), zunächst kaum Beschränkungen. Zeitweilige Rückgänge der Bevölkerung während der spätmittelalterlichen Wüstungsperiode, durch Pestepidemien und kriegerische Einflüsse (Hussiteneinfälle) haben sich offenbar nur kurzfristig durch eine verminderte Einflußnahme bemerkbar gemacht.

In den Quellen werden an Waldnutzungen genannt: Zimmer- und Brennholzentnahme für den eigenen Bedarf, teilweise auch zum Verkauf, Waldweide, Waldgräserei, Hauen von Hopfenstangen, Hopfenreifen, Schlagen von Haselnüssen, Kiengraben, Kienrußschwelerei und Pechbrennerei. Um die Waldnutzungen auch auf den schwerer zugänglichen, sumpfigen Waldpartien ausüben zu können, wurden Dämme angelegt. Das Ziehen einzelner Gräben, der Wasserstau in den Lachen zwecks Fischerei und Krebsfang und erste kleinflächige Waldrodungen sind ebenfalls aus dieser Zeit überliefert.³⁾

3.4. Das Landschaftsbild zur Frühen Neuzeit (1500–1650)

In der Phase der Frühen Neuzeit, die mit einem allgemeinen Aufschwung von Wirtschaft und Handelstätigkeit in Kursachsen einherging, erfolgte im Schraden eine Belebung des Forstwesens, der wir die ersten Waldordnungen („Schradenordnungen“) verdanken.⁴⁾ Die Jagd erlebte eine Blütezeit, in deren Verlauf sich der Kurfürst im steigenden Maß Jagdrechte sicherte. Sie gipfelte in der Einrichtung eines Sternschneisensystems mit einem Jagdhaus in dessen Zentrum. Überwiegend jagdliche Interessen waren es auch, die 1583 zu einer Aufteilung des Schraden zwischen dem sächsischen Staat und den einzelnen nutzungsberechtigten Grundherrschaften führten. Diesem Zweck diente die erste Vermessung und Kartierung des Schraden durch den kursächsischen Markscheider und Landmesser Matthias Öder. Aus den damals aufgenommenen Karten geht hervor, daß der Schradenwald am Ende des 16. Jhs. nahezu

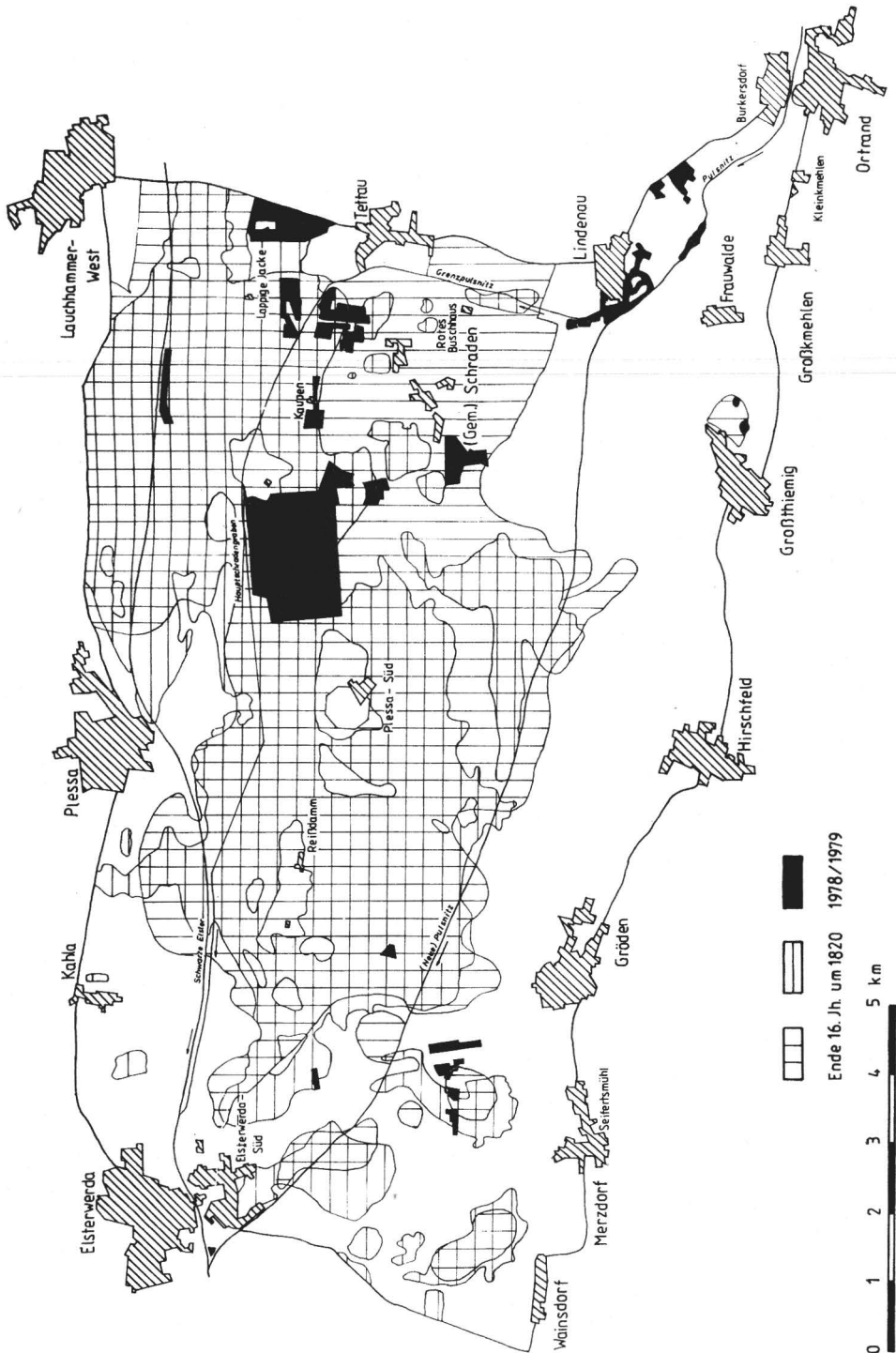


Abb. 1. Entwicklung des Waldbestandes im Schraden zwischen dem Ende des 16. Jahrhunderts und 1978/79 (nach Hanspach 1987)

die gesamte Fläche des von den Flüssen Schwarze Elster und Pulsnitz sowie dem Neuen Graben gebildeten Dreiecks einnahm. Er umfaßte der Vermessung Öders zufolge eine Fläche von 8 899 Acker und 188 Quadratruten (= 4 925, 24 ha).⁵⁾

Die umfangreichen Archivalien aus dieser Zeit gestatten eine recht genaue Rekonstruktion der frühneuzeitlichen Waldvegetation des Schraden. Danach trat die Erle dominierend in Erscheinung und wird von allen Schradenteilen angegeben. Häufig kam im Schraden auch die Stiel-Eiche vor. An weiteren Laubholzarten traten Weiden in Erscheinung. Diese stockten besonders in der Nähe der Flußläufe, vornehmlich im Bereich der Schwarzen Elster. Die Ulme (am ehesten kommt *Ulmus laevis* in Frage) wird vom Kurfürstlichen und vom Elsterwerdaer Schraden angegeben. Die Hainbuche stockte auf der nördlich der Elster und östlich von Plessa gelegenen Schulzenhorst. In den Quellen werden auch Hasel und Esche genannt, die tatsächliche Anwesenheit der letzteren Holzart zu dieser Zeit ist jedoch nicht völlig gesichert. Auf mitten im Schraden befindlichen sandigen Kuppen und am Niederungsrand kam stellenweise auch die Kiefer, seltener die Fichte vor. Die Quellen führen auch Hopfen und Wasserschwaden an.⁶⁾

Die Archivalien zeigen, daß die menschlichen Eingriffe das Waldbild noch nicht grundlegend verändert hatten, so daß die damalige Holzartenzusammensetzung noch weitgehend der natürlichen entsprochen haben dürfte.

3.5. Der Schraden in der Zeit des Spätféudalismus (1650–1820)

Im Dreißigjährigen Krieg ist aufgrund des kriegsbedingten Rückgangs der Bevölkerung, der Dezimierung der Viehbestände und infolge von Pestepidemien eine geringfügige Bewaldungszunahme anzunehmen. Eine Karte von 1699, als Vorlage diente eine Karte Nienborgs von 1658, läßt keinen Rückgang der Waldbedeckung erkennen.⁷⁾

Am Ende des 17. Jhs. ließen die am Schraden ansässigen Herrschaften Großkmehlén und Elsterwerda drei Vorwerke anlegen, welches zum Rückgang der Waldfläche zugunsten von Gras- und Ackerland führte. Eine Karte von Dietz (1754/55) zeigt deutliche Waldauflichtungen besonders im südöstlichen Großkmehlener Schraden. Zu dieser Zeit nahm der Wald einem Register von Dietz zufolge nur noch etwa 65 % der Gesamtfläche ein, der Anteil des Ackerlandes belief sich auf etwa 2 %.⁸⁾

In der 1. Hälfte des 19. Jhs. war der Schradenwald bereits von vielen Blößen durchsetzt. Insgesamt zeigte sich jedoch der größere Teil des Schraden vor den Separationen immer noch von Waldflächen bedeckt. Somit hatte er seinen ursprünglichen Charakter als Niederungswald weitgehend bewahrt.

Zahlreiche Waldbeschreibungen lassen erkennen, daß die Erle die vorherrschende Holzart blieb, der Eiche, Esche, Weide, Birke, aber auch Kiefer und Fichte beigesellt waren.⁹⁾ Bei der Betrachtung der Waldvegetationsentwicklung vom 16. bis zum Anfang des 19. Jhs. wird deutlich, daß der Anteil anspruchsloserer, jedoch lichtbedürftigerer Baumarten zugenommen hat. Die Ausbreitung der Birke wird als Anzeichen einer Verlichtung der Bestände und einer Degradation der Böden vielerorts im Schraden anzusehen sein, ebenso das häufige Auftreten überständiger und wipfeldürre Eichen bei Mangel an Jungbeständen.

Es entstand durch die anthropogenen Einflüsse (vgl. 3.8.) eine vielgestaltige und reich gegliederte Niederungslandschaft mit feinen Nuancen des Standortmosaiks, die im 18. und 19. Jh. den Gipfel landschaftlicher Diversität und den Höhepunkt der Vegetationsbereicherung erreichte.

3.6. Die preußischen Agrarreformen und ihre Auswirkungen

Im Ergebnis der Separationen kam es ab den 20er bis etwa in den 50er Jahren des 19. Jhs. zur Ablösung der seitens der Orte am Schraden zahlreich innegehabten Waldberechtigungen in Form von Landabfindungen, wobei das zur Abtretung bestimmte Terrain gerodet wurde. Diese Flächen wandelten die neuen Eigentümer in wenigen Jahren zu Grasland (auf moorigen und tonigen Böden) und zu Ackerland (vorwiegend auf sandigen Böden) um.

1861 umfaßten die zur Holzzucht benutzten Flächen (einschließlich Blößen) der Oberförsterei Elsterwerda im Schraden nur noch 2 081 Morgen (= ca. 531 ha); sie konzentrierten sich 1888/89 nahezu völlig auf das Innere des Schraden östlich der Straße von Plessa nach Hirschfeld.¹⁰⁾

Der im 19. Jh. fortschreitende Intensivierungsprozeß machte sich in der Forstwirtschaft durch den verstärkten Anbau der Kiefer und dem Übergang zur Kahlschlagwirtschaft bemerkbar. In der Landwirtschaft folgten der modifizierten Dreifelderwirtschaft uniformierte, mechanisierte und technisierte Anbaumethoden. Streu- und andere extensiv genutzte Feucht- und Naßwiesen wichen im zunehmenden Maße den Fettwiesen. Der Einsatz von Düngemitteln bewirkte großflächige Eutrophierungen und den Rückgang oligotropher Standorte.

Die Einführung intensiver Wirtschaftsformen und die Entwässerung leiteten auch im Schraden einen Prozeß der Vegetationsverarmung (Burrichter 1977) ein. Die eng verzahnten Grasland- und Ackerflächen erfuhren durch eingestreute Niedermoore, Solitärgehölze, Gebüsche und Waldstücke und eine Vielzahl von Grabenläufen jedoch noch eine ausreichende landschaftliche Vielfalt.

3.7. Der Schraden im Industriezeitalter

Das Industriezeitalter äußerte sich in einer weiteren allmählichen Zurückdrängung des Waldes und des Dauergraslandes bei stetiger Zunahme des Ackerlandes. Bis 1890 erweiterte sich die Holzbodenfläche durch Aufforstung von Grenzertragsböden zunächst auf ca. 881 ha und verringerte sich dann bis 1911 auf ca. 834 ha.¹¹⁾ Nach dem Verkauf von Land zu Siedlungszwecken – 1929 erfolgte die Gründung der Gemeinde Schraden – umfaßte die Forstfläche dann nur noch 475 ha.¹²⁾ Eine weitere Dezimierung des Waldes trat 1947 bei einem großen Waldbrand ein. Ein Teil dieser Brandflächen wurde ab 1947 für den „Ausbau“ der Gemeinde Gröden (seit 1957 als Plessa-Süd zu Plessa) in Anspruch genommen (Thiele 1985).

Derzeit beläuft sich die Holzbodenfläche des zum Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Finsterwalde gehörenden Revieres „Niederer Schraden“ auf 346,88 ha, zuzüglich 38,18 ha Nichtholzbodenfläche.¹³⁾

Der Schraden vermittelt uns heute überwiegend den Charakter einer vielerorts recht eintönigen Agrarlandschaft mit weiträumigen Ackerflächen, in denen nur noch wenige Intensiv-Wiesen- und Weidenkomplexe bei Kahla und Plessa, westlich von Tettau und bei Großthiemig, Hirschfeld und Gröden vorhanden sind. Sie werden begleitet von geradlinigen und fast immer gehölzfreien Vorflutern, deren monotones Gepräge nur hier und da durch Flurgehölze, Büsche, Waldreste und Forsten unterbrochen wird.

Vegetationsbeeinflussend wirkten die fortschreitende Industrialisierung und Urbanisierung sowie der Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden der Land- und Forstwirtschaft. Flugasche- und Kohlerußverwehungen sowie Abwässer der Industriestätten vornehmlich um Elsterwerda, Plessa und Lauchhammer beeinträchtigten schon zur Jahrhundertwende die Landschaft. Aus der ungeordneten Mülldeponie im

Bereich der Siedlungen resultierte eine zunehmende Ruderalisierung. Die zur Errichtung von Industrie- und Wirtschaftsbauten sowie von Siedlungen erforderlich gewordene Inanspruchnahme einstiger Vegetationsflächen äußerte sich besonders am Niederungsrand in einer Ausdehnung methemerober Standorte. Der nördlich von Plessa betriebene Braunkohlebergbau und die Trinkwasserfassungen Tettau und Reißdamm bedingen seit Jahrzehnten eine Senkung des Grundwasserspiegels.

In den Wald- und Forstgesellschaften bewirkten die eben genannten Faktoren eine Nitrifizierung zahlreicher Standorte, so daß Nitrifizierungszeiger (*Galium aparine*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, *Sambucus nigra*, *Galeopsis tetrahit* u. a.) sich ständig ausbreiten. SO₂-Emissionen verursachten Rauchschäden namentlich an Fichtenbeständen.

In Fließ- und Stillgewässern traten Pflanzengesellschaften klaren, unverschmutzten Wassers zurück, um fortschreitend Nährstoff- und Verschmutzungszeigern Platz einzuräumen.

Bei den Dauergrasländereien wurde eine weitgehende Uniformierung der Vegetation registriert, zahlreiche Feucht- und Naßwiesengesellschaften sind bis auf wenige Reste bereits völlig verschwunden.

Auf den Äckern ließ die zunehmende Anwendung von Mineraldüngemitteln Magerkeitszeiger zugunsten von Stickstoffzeigern selten werden. Die Saatgutreinigung hatte schon seit Anbeginn eine Dezimierung von charakteristischen Arten der Segetalgesellschaften zur Folge. Der Herbizideinsatz rief einen Rückgang zahlreicher, früher weit verbreiteter Begleiter der Ackerkulturen hervor, während einige resistente Arten (*Apera spica-venti*, *Anthoxanthum puelii*) sich ausbreiten konnten.

3.8. Die anthropogenen Faktoren und ihre Rolle bei der Veränderung der Vegetation und des Landschaftsbildes

3.8.1. Eingriffe in die hydrologischen Verhältnisse

Veränderungen der natürlichen Gewässer- und Grundwasserverhältnisse durch Anlage von Gräben, Stau der Wasserlächen, Bau von Schloßgräben (Großkmehlen, Lindenau) förderten die Ausbreitung von Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften. Der Anstau des Wassers durch die teilweise bereits im Mittelalter errichteten Wassermühlen bei Elsterwerda, Plessa, Großkmehlen und Lindenau bewirkte großflächige Versumpfungen, die Seggenrieder und Schilfröhrichte, namentlich aber Grauweidenbüsche anstelle von Erlenbruchwäldern aufkommen ließen.

Der Neue Graben (vgl. 2.5.) und die bei der Anlage der herrschaftlichen Vorwerke ausgeworfenen Entwässerungsgräben führten in den betroffenen Gebieten zu ersten Grundwasserabsenkungen.¹⁴⁾ Neben einer örtlichen Zurückdrängung des sie begleitenden Niederungswaldes machten sich besonders bei sommerlicher Trockenheit Dürreerscheinungen bemerkbar, die zur Wandlung der Waldvegetation beitrugen. Andererseits brachten Floßgraben, Floßkanal und Hammergraben (18. Jh.) wieder zusätzliches Wasser in die Niederung, das die Hochwassersituation verschärfte bzw. durch Austritt von Druckwasser das angrenzende Terrain vernäßte.¹⁵⁾

Eine den gesamten Schraden erfassende Entwässerung und ein erheblicher Grundwasserentzug trat im 19. Jh. nach umfassenden Flußregulierungen und Binnenentwässerungen ein. Diese stellten somit den eigentlichen Schlüssel für die Waldzurückdrängung und den Vegetationswandel dar und forcierten die Überführung des Schraden in eine Agrarlandschaft nach den Separationen. Hochwässer führten fortan nur noch infolge Druckwassers oder bei Dammbrüchen zu Überflutungen.

Weiträumig wirksame Komplexmeliorationen nach 1960 bedingten infolge einer allgemeinen Tieflegung der Grabensohlen (vgl. 5) eine weitere Grundwasserabsen-

kung. In den meisten Fällen erfolgte gleich im Anschluß an den Vorfluterbau und -ausbau eine Umwandlung des Graslandes zu Ackerland. Durch Naßstellenentwässerungen kam es zur weiteren Zurückdrängung der Niedermoorstandorte.

3.8.2. Waldnutzungen

Die Waldweide nahm unter den Waldnutzungen vom Mittelalter bis zu den Separationen einen beachtlichen Stellenwert ein. Insgesamt wurden Tausende von Rindern, Pferden, Schweinen und Gänsen in den Wald getrieben.¹⁶⁾ Der Verbiß durch das Weidevieh, aber auch der des insbesondere zur Frühen Neuzeit aus jagdlichen Gründen reichlich gehegten Schwarz-, Rot- und Rehwildes, führte zur Auflichtung des Waldes und zur Herausbildung einer parkartigen Landschaft besonders am Niederrand im Bereich der Horste, wohingegen die nasseren Stellen vom Vieh weitgehend gemieden und dadurch nur wenig beeinflusst wurden.

Bei der Waldgräserei wurden mittels Sichel oder Sense die Bodenvegetation des Niederrandswaldes und die Waldblößen geschnitten und das Erntegut dann mit Kähnen, Schiebeböcken oder Bürden aus dem Wald geschafft. Diese Waldnutzung hatte durch das Abmähen des Jungwuchses ebenfalls eine Waldauflichtung zur Folge. Zudem legten die Hirten Waldbrände, um eine bessere Futtergrundlage zu schaffen.

Die Eichelmast diente der Fütterung der Hausschweine und der zur Jagd bestimmten, in besonderen Gehegen gehaltenen Wildschweine. Daher unterlagen die Mastelchen, die nur für genau festgelegte Verwendungszwecke eingeschlagen werden durften, einer Schonung und Förderung. Diese Maßnahmen bewirkten eine Zunahme dieser Holzart, bis es im 17. und 18. Jh. durch Sommertrockenheit und Spätfröste infolge der Waldauflichtungen und Entwässerungsfolgen zu einem Eichensterben kam.¹⁷⁾

Seit dem Mittelalter erfolgte eine umfangreiche Holznutzung, wobei das entnommene Holz von den Nutzungsberechtigten selbst für vielerlei Zwecke (Bauholz, Brennholz, Holzverarbeitende Gewerbe, Hopfenstangen, Köhlerei, Kienrußschwelerei u. a.) verbraucht wurde, teils an auswärtige Interessenten zum Verkauf gelangte.¹⁸⁾

Mit Hilfe der Schradenordnungen (vgl. 3.4.) sollten die Holznutzungen reglementiert und eine Schonung des Waldes durchgesetzt werden. Zum Holzabtrieb trugen ferner die zahlreichen Deputatholzabgaben ab dem Ende des 16. Jhs. bei, die erst bei den Separationen abgelöst wurden. Die in der Mitte des 18. Jhs. einsetzende Holzverflözung führte schließlich zu einer fast völligen Erschöpfung der Holzvorräte.¹⁹⁾

Die fortwährende Holzentnahme durch die genannten Holznutzungen bewirkte in ihrer Gesamtheit einen Entzug an organischer Substanz und somit durch Nährstoffverarmung eine Degradation vieler Standorte, die zur Zurückdrängung anspruchsvollerer Holzarten beitrug und weniger anspruchsvollen, lichtliebenden Arten zur Ausbreitung verhalf.

3.8.3. Graslandwirtschaft und Ackerbau

Bis zum Ende des 17. Jhs. existierten im Schradenwald nur einige wenige kleinflächige Mähwiesen, die sich hauptsächlich am Neuen Graben und bei den herrschaftlichen Vorwerken befanden. Als die sächsische Landesverwaltung unter August dem Starken erkannte, daß die Wiesenverpachtung mehr Geld als Holznutzung einbrachte, kam es sowohl im kurfürstlichen Schraden als auch in den anderen Schradenteilen zur fortschreitenden Ausdehnung der Wiesenflächen, u. a. durch deren eigenmächtige Erweiterung seitens der Berechtigten. Die ertragreichsten Wiesen erstreckten sich entlang der Schwarzen Elster, die durch die Schwebfracht bei Hochwässern gedüngt wurden. Einige Moorwiesen unterlagen seit den Separationen bis etwa 1920 dem

Torfabbau. Bei den Flußregulierungen und Binnenentwässerungen erfuhren die Wiesen erhebliche Ertragsdepressionen.²⁰⁾

Die Weidewirtschaft spielte seit dem Übergang zur ganzjährigen Stallhaltung im 19. und 20. Jh. keine große Rolle mehr (Die Ergebnisse der Grund- und Gebäudesteuerveranlagung . . . 1869). Ab den 30er Jahren unseres Jhs. wurden durch Bodenverbesserungsgenossenschaften Kulturgrasansaat vorgenommen, die infolge Bodenvernässungen jedoch vielfach Rückschläge erfuhren. Eine weitere Graslandzurückdrängung bis auf wenige Restflächen erfolgte etwa ab 1960 (vgl. 3.7.).

Die ersten Äcker entstanden im Schradenwald bei der Anlage der herrschaftlichen Vorwerke. Sie unterlagen starker Vernässung und wurden oft von Hochwässern

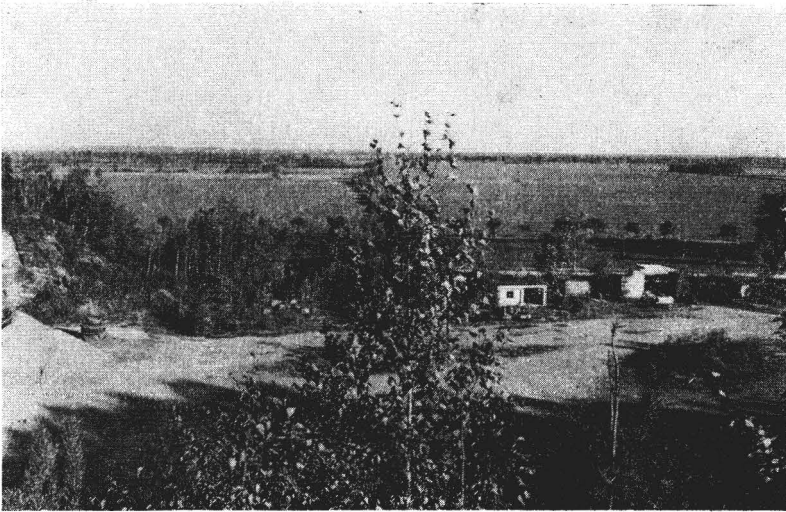


Abb. 2. Blick von Großthiemig auf die weiten Agrarflächen des Schraden. Im Hintergrund die Endmoränenzüge bei Plessa



Abb. 3. Feuchtwiesen bei Plessa an einem alten, teilweise planierten Grabenlauf

heimgesucht. Erst die Separationen leiteten eine Expansion der Ackerflächen ein. Trotz Flußregulierungen und Binnenentwässerungen war die Ackerkultur sehr erschwert, da die Mehrzahl der Felder oft erst sehr spät die nötige Trockenheit aufwies. Dennoch repräsentieren die Ackerböden des Schraden im Vergleich zu den umliegenden Gebieten recht fruchtbare und ertragreiche Nutzflächen, die verschiedenste Anbaumöglichkeiten zulassen. In den letzten 30 Jahren wurden die Erträge bei den meisten Kulturen – es kommen hauptsächlich Roggen, Hafer, Gerste, Weizen, Mais, Kartoffeln, Futter- und Zuckerrüben zum Anbau – verdoppelt (Thiele 1987).

3.9. Die heutige potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation im Sinne von Tüxen (1956), d. h. diejenige Vegetation, welche sich bei Aufhören jeglichen menschlichen Einflusses unter den gegenwärtig herrschenden Standortverhältnissen einstellen würde, ist aufgrund der anthropogenen Langzeiteinwirkungen auf die Standortverhältnisse, insbesondere Grundwasserverhältnisse, nicht mit der ursprünglichen Vegetation (vgl. 2.7.) identisch. Es würde sich folgendes Bild ergeben: Waldfreie Gesellschaften offener und verlandeter Wasserflächen gäbe es nur an den Flüssen. Der Erlenbruchwald würde das ganze Innere der Niederung einnehmen und sich besonders auf den Flachmoorstandorten rasch wieder einstellen. Der Erlen-Eschenwald käme vordergründig an flußbegleitenden Standorten mit reichlicher Sedimentation zum Aufwuchs. Der Stieleichen-Hainbuchenwald hätte insbesondere an den Niederungsrändern mit günstigen Nährstoff- und Grundwasserverhältnissen, der Stieleichen-Birkenwald mehr auf ärmeren, sandigen Standorten der Niederungsperipherie die Vorherrschaft.

4. Aktuelle Vegetation des Schraden

4.1. Methodik

Die in den Jahren 1981 bis 1988 angefertigten pflanzensoziologischen Aufnahmen erfolgten nach der von Braun-Blanquet (1964) entwickelten Methode der kombinierten Schätzung.

Die Mehrzahl der vorgefundenen Pflanzenbestände ließ sich ohne größere Schwierigkeiten den bisher beschriebenen Vegetationseinheiten zuordnen. Hinsichtlich der Abgrenzung und Untergliederung orientierten wir uns in der Hauptsache an den vorhandenen zusammenfassenden Darstellungen, insbesondere Oberdorfer (1957, 1977, 1978 u. 1983). Bei den Ackerwildkrautgesellschaften wurden die Arbeiten von Hilbig et al. (1962) und Hilbig (1973) zugrunde gelegt.

Die umfangreichen anthropogenen Eingriffe in das Standortgefüge des Schraden bedingen, daß in der aktuellen Vegetation dieser Niederung neben gut einzuordnenden Vegetationseinheiten auch eine Anzahl solcher existieren, die soziologisch als Entwicklungsphasen oder als Durchdringungszustände aufgefaßt werden müssen. Wenn derartige Bestände eine weitere Verbreitung und eine regelmäßig anzutreffende gleichartige Artenkombination aufwiesen, wurden sie als charakteristische Bestandteile der aktuellen Schraden-Vegetation ebenfalls erfaßt.

4.2. Gebüsche, Wälder, Forsten und Kahlschlagvegetation

Zerstreut im Schraden findet sich in alten Grabenläufen und auf Niedermooren das Grauweiden-Faulbaumgebüsch (*Frangulo-Salicetum cinerea* Malc. 29), das von den Straucharten *Salix cinerea*, *Frangula alnus* und *Rubus caesius* gebildet wird. Einige Bestände weisen eine lockere Baumschicht aus *Salix pentandra*, *Populus tremula*, *Betula pubescens* u. a. auf und sind bereits als Vorwaldstadien anzusehen.

Der Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum* (W. Koch 26) Tx. & Bodeux 55) ist nur zerstreut und kleinflächig anzutreffen. Es handelt sich um eine Subassoziation

(Subass.) v. *Betula pubescens*, in der Verhagerungs- und Nitrifizierungszeiger vorkommen. Einige Bestände bilden eine etwas reichere Variante (Var.) v. *Caltha palustris*. Mit *Carex brizoides* und *Corylus avellana* versehene Ausbildungen wurden zu einer besonderen Subvariante zusammengefaßt.

Bestände eines Traubenkirschen-Erlen-Eschenwaldes (Pruno-Fraxinetum Oberd. 53) befinden sich in Resten in der Nähe der Schwarzen Elster. Sie gehören mit *Quercus robur*, *Euonymus europaeus*, *Aegopodium podagraria*, *Crataegus oxyacantha* und *Tilia cordata* einer Subass. v. *Quercus robur* an. Es wird eine etwas nässere Var. v. *Betula pubescens* von einer trockeneren und zugleich oberflächlich versauerten Var. v. *Calamagrostis canescens* unterschieden.

Der Stieleichen-Hainbuchenwald (Carpinetum) stockt am Niederungsrand bei Plessa, Lauchhammer-West, Tettau, Lindenau und Großkmehlen. Insgesamt wurden bodensaure und oberflächlich verhagerte Bestände vorgefunden, die einer Subass. v. *Sorbus aucuparia* zugeordnet wurden. Im Schraden kann eine etwas reichere Var. v. *Carex brizoides* von einer trockeneren und etwas ärmeren Var. v. *Melampyrum nemorosum* abgegrenzt werden.

Sehr zerstreut findet sich im Schraden in Restbeständen ein Stieleichen-Birkenwald (Querco roboris-Betuletum Tx. 37). Die Subass. v. *Padus avium* zeigt geringfügig reichere Standorte an, während die Subass. v. *Molinia caerulea* etwas ärmere Verhältnisse indiziert. Innerhalb der Subass. v. *Padus avium* ist noch eine etwas reichere Ausbildung mit *Brachypodium sylvaticum* und *Calamagrostis arundinacea* (Var. v. *Brachypodium sylvaticum*) abzutrennen.

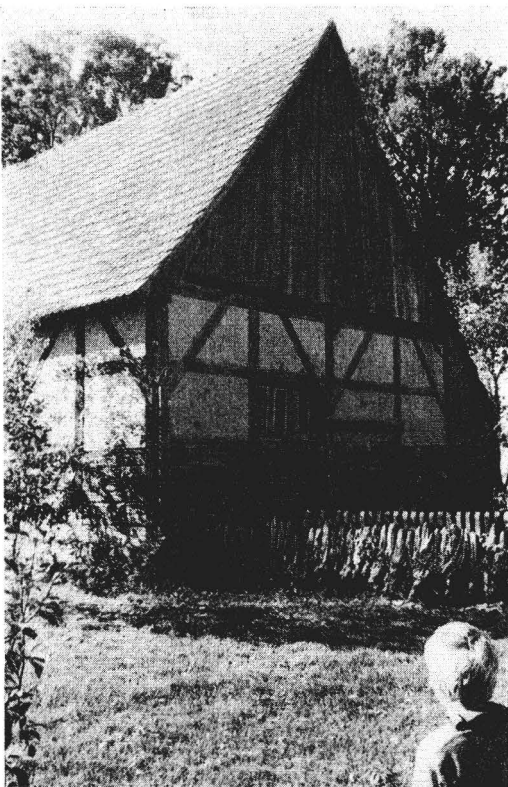


Abb. 4. Fachwerkscheune z. T. mit Schrotholzbau in Großkmehlen



Abb. 5. Eichenforst im Schradenwald

Im Niederungsforstrevier Schraden trifft man auf Eichenforsten auf Rabatten, die zu einem Stieleichen-Birkenwald tendieren. Die sonst dominierenden grundfeuchten Kiefernforsten sind stark mit *Calamagrostis epigejos* vergrast und von Nitrifizierungszeigern durchsetzt. Auf Schlagflächen finden sich Bestände einer Weidenröschen-Waldgreiskraut-Schlaggesellschaft (*Senecioni sylvatici-Epilobietum angustifolii* Tx. 50).

4.3. Grasland- und Hochstaudengesellschaften

Etwa die Hälfte des Graslandes wird von Wiesenrispengras-Wiesenfuchsschwanz-Feuchtwiden (*Poa pratensis-Alopecurus pratensis*-Gesellschaft) eingenommen, die neben den namensgebenden Arten auch *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Deschampsia cespitosa* und *Poa trivialis* als Feuchtezeiger aufweisen. Daneben sind sie von Segetalarten und Arten der Trittrasen durchsetzt.

Am Niederungsrand in Ortsnähe tritt eine Wiesenfuchsschwanz-Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum*) in Erscheinung. Charakteristische Arten der Gesellschaft sind *Arrhenatherum elatius* und *Galium album*. *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus repens*, *Glechoma hederacea* und *Deschampsia cespitosa* zeigen Grundwassereinfluß an.

Etwas feuchtere, grundwassernähere Standorte besiedelt die Honiggras-Wiesenfuchsschwanz-Wiese (*Holcus lanatus-Alopecurus pratensis*-Gesellschaft). Im Vergleich zum *Arrhenatheretum* kommen in ihr *Lychnis flos-cuculi* und *Poa trivialis* mit höheren Stetigkeits- und Abundanzwerten vor. Daneben fällt das Vorhandensein einiger Molinietales-Arten (*Angelica sylvestris*, *Ranunculus auricomus*, *Cirsium palustre*) auf.

Stärker entwässerte Sandböden an der Pulsnitz bei Ortrand bedeckt eine Wiesenrispengras-Schafschwingel-Wiese (*Poa pratensis-Festuca ovina*-Gesellschaft), die daneben durch *Ornithopus perpusillus* und *Tanacetum vulgare* charakterisiert ist. Sie wird aus einer Honiggras-Wiesenfuchsschwanz-Wiese hervorgegangen sein.

Die Wiesenknopf-Kriechfingerkraut-Wiese (*Sanguisorba officinalis-Potentilla reptans*-Gesellschaft) beschränkt sich auf die Dammvorländer der Schwarzen Elster und ist außerdem durch *Filipendula ulmaria*, *Noccaea caerulea* (*Thlaspi alpestre*) und *Pseudolysimachium longifolium* gekennzeichnet. Als Hauptbestandsbildner fungieren Arrhenatheretalia-Arten, während Feuchtwiesenarten zurücktreten. Die wechselseuchten bis wechseltrokenen Standorte werden episodisch von der Schwarzen Elster überflutet.

Restbestände einer Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei* Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67), in denen lediglich *Polygonum bistorta*, *Cirsium oleraceum* aber nur sehr selten angetroffen wurden, existieren noch bei Groß- und Kleinkmehlen, Plessa und nördlich von Gröden.

Im Mooregebiet nördlich von Gröden ist eine Kriechhahnenfuß-Rasenschmielenwiese (*Ranunculus repens-Deschampsia cespitosa*-Gesellschaft) ausgebildet, die als Hauptbestandsbildner Arten der Frisch- und Feuchtwiesen aufweist und einen vergleichsweise hohen Anteil von Arten der Röhrichte und Großseggenrieder enthält.

Ärmere Moorstandorte bei Gröden nimmt eine Binsen-Pfeifengras-Wiese (*Juncus-Molinietum caeruleae* Prsg. in Tx. et Prsg. 51) ein. Sie wird durch *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus effusus* und *Carex nigra* charakterisiert.

Am Niederungsrand bei Kahla und Großthiemig sind Waldbinsen-Pfeifengras-Wiesen (*Juncus acutiflorus-Molinia caerulea*-Gesellschaft) ausgebildet, die quellige Flachmoorstandorte einnehmen. Deutlich hebt sich eine trockenere Subass. v. *Nardus stricta* von einer nasser Subass. v. *Caltha palustris* ab.

Weitere Grasland- und Hochstaudengesellschaften treten im Schraden lediglich sehr kleinflächig in Erscheinung. Zu nennen sind Sumpfstorchschnabel-Mädesüß-Flur (*Filipendulo-Geranium palustre* W. Koch. 26), Waldsimen-Flur (*Scirpetum sylvatici* Maloch 35 em. Schwick. 44), Fadenbinden-Wiese (*Juncetum filiformis* Tx. 37) und



Abb. 6. *Pseudolysimachium longifolium* am Ufer der Schwarzen Elster



Abb. 7. *Pilularietum globuliferae* Tx. 55 im Mooregebiet nördlich von Gröden mit *Luronium natans*

Waldbinsen-Sumpf (*Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 15), die meist keiner Nutzung mehr unterliegen.

4.4. Segetalgesellschaften

Die meisten Wildkrautbestände der Halmfruchtäcker im UG gehören zur Gesellschaft des Gemeinen Windhalmes (*Apera spica-venti*-Gesellschaft). Diese tritt überwiegend in einer feuchten Variante in Erscheinung. In ihr erreichen vor allem Krumenfeuchtezeiger (*Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Plantago intermedia* u. a.) höhere Stetigkeitswerte. Auf zeitweilige Bodennässe weisen weiterhin *Stachys palustris*, *Equisetum arvense*, *Mentha arvensis* und *Bidens tripartita* hin.

Bereits im Übergangsbereich zur pleistozänen Talsandterrasse bei Lindenau findet sich die Bauernsenf-Lämmersalat-Gesellschaft (*Teesdalia-Arnoseridetum* (Malc. 29) Tx. 37 em. Schub. et Mahn 68). Sie ist durch *Arnoseris minima*, *Anthoxanthum puelii*, *Spergula arvensis*, *Rumex acetosella*, *Holcus mollis*, *Teesdalia nudicaulis* und *Scleranthus annuus* gekennzeichnet. Alle Bestände gehören einer krumenfeuchten Ausbildung an und wurden ausnahmslos in Winter-Halmfruchtbeständen angetroffen.

Die Borstenhirse-Knopfkraut-Gesellschaft (*Setario-Galinsogetum parviflorae* (Tx. et Beck. 42) Tx. 50) stellt die häufigste Segetalgesellschaft der Sommerfruchtäcker des Schraden dar. Hochstetig ist in ihr *Echinochloa crus-galli* vorhanden, während *Galinsoga parviflora*, *G. ciliata* und *Setaria viridis* mit etwas geringerer Stetigkeit repräsentiert sind. Sämtliche Aufnahmen sind zu einer Feuchten Variante zu stellen, in der die Krumenfeuchtezeiger *Gnaphalium uliginosum* und *Juncus bufonius* sowie die Nässezeiger *Stachys palustris* und *Equisetum arvense* als hauptsächliche Vertreter mit höherer Stetigkeit vorkommen.

Im N des UG entlang der Schwarzen Elster zwischen Plessa und Lauchhammer-West tritt die Gänsefuß-Sauerklee-Gesellschaft (*Chenopodio-Oxalidetum fontanae* Siss. 50 n. inv. Müller et Oberd. 83) auf, die durch die bezeichnenden Arten *Chenopodium polyspermum*, *Erysimum cheiranthoides* und *Oxalis fontana* charakterisiert ist. Alle Aufnahmen gehören aufgrund des höchsteten Vorkommens von *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga parviflora* und *G. ciliata* zu einer Tieflagenform dieser Gesellschaft. Mar-

kant durchdringen Feuchtezeiger alle Bestände. Im Gegensatz zu den anderen Segetalgesellschaften, die auf sandigen Böden dominieren, wächst das *Chenopodio-Oxalidetum* auf wechselfeuchten tonigen, seltener lehmigen, z. T. anmoorigen Böden.

4.5. Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften

Die Lemnetaea sind durch die Froschbiß-Gesellschaft (*Hydrocharitetum morsuranae* van Langendonck 35) repräsentiert. Sie beschränkt sich auf Gräben des Niedermoorgebietes nördlich von Gröden. In ihr erreichen nur *Potamogeton natans*, *Potamogeton acutifolius* und *Glyceria fluitans* höhere Stetigkeitswerte.

Zahlreicher treten die Gesellschaften der Potametea in Erscheinung. Die Gesellschaft des Gemeinen Hornkrautes (*Ceratophyllum demersum*-Gesellschaft) bildet im Querbach bei Großthiemig und in mit ihm korrespondierenden Vorflutern ausgedehntere Bestände. Sie enthält ferner *Potamogeton crispus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Potamogeton natans* und *Elodea canadensis*.

Die Gesellschaft des Haarblättrigen Laichkrautes (*Potametum trichoidis* Freitag et al. 58), die in Vorflutern bei Gröden und Großthiemig angetroffen wurde, setzt sich aus weiteren *Potamogeton*-Arten (*P. alpinus*, *natans*, *acutifolius*) und *Callitriche cophocarpa* zusammen und wird von Phragmitetalia- und Littorelletea-Arten (u. a. *Luronium natans*) begleitet.

Das Alpen-Laichkraut bildet nur selten (im Hauptschradengraben und in den Vorflutern zwischen Großthiemig und Hirschfeld) eigene Bestände (*Potametum alpini* Br.-Bl. 49).

Die Wasserfeder-Gesellschaft (*Hottonietum palustris* Tx. 37) ist besonders in den Gräben des Moorgebietes bei Gröden gut ausgebildet. Die Vorkommen mit *Potamogeton alpinus* und *Potamogeton acutifolius* werden als Subass. v. *Potamogeton alpinus* aufgefaßt. In allen Beständen zeichnen sich *Callitriche cophocarpa*, *Potamogeton natans* und *Glyceria fluitans* durch höhere Stetigkeitswerte aus.

Weiterhin treten von den Potametea die Gesellschaft des Schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans*-Gesellschaft), die Schildhahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum peltatae* Sauer 45) und die Gesellschaft des Quirl-Tausendblattes (*Myriophyllum verticillatum*-Gesellschaft) auf. Letztere wurde mit *Utricularia australis*, *Juncus bulbosus*, *Eleocharis acicularis fluitans* und *Luronium natans* in frisch ausgehobenen Gräben im Moorgebiet bei Gröden nördlich der (Neuen) Pulsnitz beobachtet.

Für den Schraden sind des weiteren zahlreiche Gesellschaften der Phragmitetea kennzeichnend. Beim Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae* Hueck 31) gehört die nasseste Ausbildung einer Subass. v. *Lemna minor* an, die flache Uferstellen bis zu einer Wassertiefe von ca. 0,5 m besiedelt. Bestände, die von Frisch- und Feuchtwiesenarten durchdrungen sind und auf dem Grund alter Grabenläufe sowie in Senken und Flutmulden von Feuchtwiesen und -weiden wurzeln, wurden der Subass. v. *Ranunculus repens* zugeordnet.

Das Schilfröhricht (*Phragmitetum communis* Schmale 39) bildet beim Niedermoorgebiet Gröden ärmere Ausbildungen (Var. v. *Peucedanum palustre*) und signalisiert an Fließ- und Stillgewässern besonders im E des Schraden in einer Var. v. *Phalaris arundinacea* im Vergleich zur ersteren etwas reichere Standorte.

Zerstreut am Rand der (Neuen) Pulsnitz trifft man auf das lückig wachsende Pfeilkraut-Igelkolben-Röhricht (*Sagittario-Sparganietum emersi* Tx. 53), das von verschiedenen niedrigeren Röhrichtarten aufgebaut und von Lemnetaea-Arten und *Potamogeton natans* begleitet wird.

Als Seltenheit treten auf stau-sickernassen, etwas quelligen Standorten nördlich

von Elsterwerda dichte Herden der Zweizeiligen Segge (*Caricetum distichae* Jonas 33) in Erscheinung, die für andere Arten kaum Existenzmöglichkeiten zulassen.

Weiterhin konnten von den Röhrichten und Seggenriedern im Schraden das Steifseggen-Ried (*Caricetum elatae* W. Koch 26), das Schnabelseggen-Ried (*Caricetum rostratae* Rübel 12), das Uferseggen-Ried (*Caricetum ripariae* Knapp et Stoffers 62), das Sumpfseggen-Ried (*Carex acutiformis*-Gesellschaft Sauer 37), das Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 31) Tx. 37), die Gesellschaft der Gemeinen Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*-Gesellschaft) und das Glanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae* Libb. 31) durch jeweils mehrere Aufnahmen belegt werden.

Ferner finden sich in den Gräben des Schraden Littorelletea-Gesellschaften vor, die als Eigentümlichkeit des Schraden oft *Luronium natans* enthalten (vgl. Hanspach & Krausch 1987), so der Nadelbinsen-Rasen (*Eleocharitetum acicularis* W. Koch em. Oberd. 57), der trockenfallende Gräben und Uferbänke besiedelt. Die Gesellschaft des Knöterich-Laichkrautes (*Potamogeton polygonifolius*-Gesellschaft) wurzelt hingegen in Gräben bei Kahla und Tettau, die die randlichen pleistozänen Talsandgebiete entwässern und Wasser mit vergleichsweise niedrigem pH-Wert aufweisen. Pillenfarn-Rasen (*Pilularietum globuliferae* Tx. 55) beschränken sich auf das Niedermoorgebiet bei Gröden nördlich der (Neuen) Pulsnitz und nehmen frisch ausgehobene Gräben mit sandigem oder torfigem Untergrund ein. Die Gesellschaft des Wechselblütigen Tausendblattes (*Myriophyllum alterniflorum*-Gesellschaft) tendiert aufgrund des Fehlens von *Juncus bulbosus*, dem seltenen Auftreten von *Luronium natans* und *Eleocharis acicularis fluitans* und dem Vorhandensein von *Potamogeton natans*, *Potamogeton trichoides* und *Potamogeton acutifolius* bereits stärker zu den Potametea-Gesellschaften.

In den Mooregebieten bei Gröden und Großthiemig konnte auch eine Scheuchzerio-Caricetalia fuscae-Gesellschaft, der Grauseggen-Hundsstraußgrasrasen (*Carici canescenti-Agrostietum caninae* Tx. 37), in geringer Flächenausdehnung aufgefunden werden.

4.6. Sandtrockenrasen

Sandtrockenrasen kommen im Schraden nur auf Sonderstandorten zur Ausbildung. So besiedelt ein Sandschwengel-Trockenrasen (*Festuca ovina*-Gesellschaft) Teile der kleinen Flugsand-Düne südwestlich von Kahla, der im wesentlichen von den Sedo-Scleranthetea-Arten *Hieracium pilosella*, *Ceratodon purpureus*, *Festuca trachyphylla* und *Rumex acetosella* aufgebaut sowie von *Chondrilla juncea*, *Myosotis stricta*, *Calamagrostis epigejos*, *Erophila verna* und *Alchemilla millefolium* begleitet wird.

Die Dammkronen und -böschungen an Schwarzer Elster und (Neuer) Pulsnitz werden zerstreut von einem Heidenelken-Grasnelken-Trockenrasen (*Diantho-Armerietum* Krausch 59) eingenommen. Es kommt hauptsächlich eine Subass. v. *Rumex acetosa* zur Entwicklung, die bereits einige anspruchsvollere Wiesen- und Weidepflanzen der Arrhenatheretalia enthält. Der größte Teil läßt sich einer Var. v. *Calluna vulgaris* anschließen, die mit *Danthonia decumbens*, *Luzula campestris*, *Genista tinctoria* u. a. Tendenzen zu einem Borstgras-Rasen aufweist.

4.7. Ruderalvegetation

Die Sophienkraut-Flur (*Descurainietum sophiae* Kreh 35) und das Glanzmelden-Gestrüpp (*Atriplicetum nitentis* Knapp 48) beschränkt sich auf Müllhalden nördlich von Gröden und südlich von Plessa. Die Gänsemalven-Flur (*Urtico-Malvetum neglectae* Lohm. in Tx. 50) findet sich in charakteristischer Ausbildung auf Bauerngehöften am Fuß von Stallwänden in Kleinkmehlen. Am Eingang eines Bauerngehöftes in Großthiemig wurde auch eine Gesellschaft des Gänse-Fingerkrautes (*Potentilla anserina*-Gesellschaft) beobachtet, bei der neben *Potentilla anserina* als weitere Arten

der Flutrasen *Agrostis stolonifera*, *Ranunculus repens* und *Rumex crispus* in Erscheinung treten. Die Gesellschaft des Roten Gänsefußes (*Chenopodietum rubri* Timar 50) erstreckt sich streifenförmig an den Uferabbrüchen von Schwarzer Elster und Grenz-pulsnitz und entwickelt sich insbesondere bei Niedrigwasserstand. Der Knickfuchschwanz-Rasen (*Ranunculo-Alopecuretum geniculati* Tx. 37) wurzelt in Senken und Bodenvertiefungen innerhalb von Dauergrasländereien. Er enthält an weiteren Agrostietea-Arten *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina*, *Rumex crispus*, *Agrostis stolonifera* und *Carex hirta*.

5. Vorschläge für eine künftige Nutzung des Schraden unter Gesichtspunkten der Ökologie, der Landschaftspflege und des Naturschutzes

Auch in Zukunft wird der Schraden in erster Linie einer intensiven Nutzung als Agrarlandschaft unterliegen, wobei sich eine zwingende Notwendigkeit zur planmäßigen Landschaftsgestaltung ergibt und annehmbare Kompromisse zwischen Intensivnutzung und Erfordernissen der Erholung sowie des Natur- und Landschaftsschutzes anzustreben sind. Dabei sollte eine weitere Monotonisierung des Landschaftsbildes vermieden, stattdessen eine bewußt gestaltete und mit biologischer Vielfalt ausgestattete Agrarlandschaft entwickelt werden.

Derzeit gehört der im Kreis Senftenberg liegende Teil des Schraden zum Landschaftsschutzgebiet „Waldgebiet Lauchhammer–Ortrand–Hosena und Senftenberg“. Es wäre wünschenswert, den gesamten Schraden (also auch den weitaus größeren, im Kreis Bad Liebenwerda befindlichen Teil) als herausragendes Beispiel einer im starken Maße vom Landschaftswandel gezeichneten großflächigen Niederung als Landschaftsschutzgebiet unter Schutz zu stellen. Das Schutzziel müßte hauptsächlich in der Bewahrung der landschaftlichen Eigenart als feuchtes Niederungsgebiet bestehen.

Der Anteil des Ackerlandes sollte sich nicht weiter zu Lasten von Grasland und Wald erhöhen. Ackerflächen, die sich für eine Bearbeitung mittels Großtechnik als zu feucht erweisen, dürften dann ebenso wie nasse Graslandflächen keine weitere Grundwasserabsenkung erfahren. Derzeit trifft man Gräben an, deren Grabensohle 2,5 m und mehr unter der Geländeoberkante liegt. Es handelt sich meistens um Gräben mit grundwasserabsenkender Wirkung, wobei in der Mehrheit Staueinrichtungen fehlen. Vorfluter erstrecken sich auch auf Standorte, bei denen in Gutachten von einer Entwässerung entschieden abgeraten wird. Ein Teil dieser Intensivierungsmaßnahmen richtet sich somit einseitig auf ökonomische Belange, wobei offensichtlich ökologische Zusammenhänge und Wechselwirkungen in der Landschaft zu wenig Beachtung finden, so daß es zu Schäden kommen kann, die durch erneute finanzielle und materielle Aufwendungen behoben werden müssen. Eine ökologisch und letztlich auch ökonomisch günstigere Lösung wäre dagegen eine den Standortverhältnissen angemessene Grundwasserregulierung (Einheit von Be- und Entwässerung, Stichgräben u. dgl.) und eine Einrichtung von Wiesen und Weiden auf den zu nassen Bereichen.

Ein großer Teil der Agrarflächen erscheint dem Betrachter als sehr abwechslungsarm. Eine Anpflanzung von Flurgehölzen zwecks Gewässer- und Erosionsschutz sowie Nährstoffrückhaltung könnte gleichzeitig bei vertikal geschlossenen und mehrreihig aufgebauten, flächenhaften Strauch- und Baumbeständen für viele Vogelarten Brutmöglichkeiten und Wildeinstandsgebiete schaffen.

Die Anlage von (Intensiv-)Weiden im Niedermoorgebiet nördlich von Gröden kann als günstige Lösung einer Landschaftsnutzung angesehen werden. Allerdings verlangen Gebüsche und Waldreste einen sicheren Schutz vor Vieheintrieb durch Einzäunung.

Schutz mittels Naturschutzgebiet bzw. Flächennaturdenkmal (FND) verdienen die

quelligen Moorgebiete bei Elsterwerda und Großthiemig mit im Schraden vom Aussterben bedrohten Pflanzengesellschaften und geschützten Pflanzenarten. Nahezu das gesamte Feuchtgebiet bei Großthiemig ist z. Z. von einer Bewirtschaftung gänzlich ausgeschlossen und außerdem erst in den letzten Jahren einer stärkeren Entwässerung unterzogen worden, so daß in naher Zukunft viele charakteristische Pflanzengesellschaften verschwinden werden, sollte nicht noch im nachhinein ein Einbau von Stauanlagen erfolgen. Hier zeigt das Beispiel des Ziegram, eines Niederungsgebietes bei Kosilenzien (Kreis Bad Liebenwerda), eine weit günstigere Nutzungsalternative. Dort unterliegt ein Großteil der wegen Nässe schwierig zu bewirtschaftenden Flächen einer individuellen Nutzung. Ein Teil der quelligen Feuchtwiesen bei Kahla wurde bereits zum FND erklärt (*Juncus acutiflorus*-*Molinia caerulea*-Gesellschaft mit *Arnica montana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Dactylorhiza maculata*, *Pedicularis sylvatica* u. a.). Bei diesen sind die Festlegungen in den Pflegerichtlinien (vor allem Unterbindung von Nährstoffeintrag, regelmäßige Mahd) konsequent einzuhalten. Einige Feuchtwiesen haben auch Bedeutung als Schongebiet für Limikolen (u. a. Brachvogel). Ein Abschnitt der Vorländerwiesen an der Schwarzen Elster östlich von Plessa sollte als FND beantragt werden (*Sanguisorba officinalis*-*Potentilla reptans*-Gesellschaft, u. a. mit *Inula britannica*).

Alle Hecken, Gebüsche, Einzelgehölze und Baumgruppen sowie Forst- und Waldgebiete einschließlich der Parkanlagen sind als Träger landschaftlicher Diversität und biologischer Vielfalt unbedingt zu belassen. Zu unterbinden ist der bereits größere Ausmaße einnehmende Eintrag von Schutt in Grauweidenbüsche und Erlenbrüche bei Großthiemig und Erlen-Eschenwaldreste bei Plessa. Im Fall des Niederungsforstes ist zu prüfen, ob fernerhin eine verstärkte Pflanzung von Laubgehölzen den Kiefernreinbeständen vorzuziehen wäre, wobei Stieleiche, Rotbuche, evtl. auch Linde in erster Linie in Frage kämen. Schutz („Geschützter Park“) und sachkundige Pflege benötigen die Parkanlagen am Elsterwerdaer Holzhof und Schloß sowie in Lauchhammer-West. Als gelungen kann derzeit die Parkgestaltung in Lindenau angesehen werden. Dagegen müssen Schloßanlage und Park in Großkmehlen dringend saniert und restauriert werden. Teile des Tettauer Oberwaldes mit einem Stieleichen-Birkenwald (*Quercus-Betuletum*, Subass. v. *Prunus padus*, Var. v. *Brachypodium sylvaticum*) und einem Stieleichen-Hainbuchenwald (*Carpinetum*, Var. v. *Melampyrum nemorosum*) sind bereits als FND geschützt.

Die Reinhaltung der Gewässer gewinnt auch im Schraden zunehmend an Bedeutung. Die größte Abwasserlast tragen gegenwärtig die Schwarze Elster und der bei Plessa in sie einmündende Hammergraben. Weiterhin wird die zunehmende Verschmutzung der Pulsnitz unterhalb von Ortrand problematisch, da deren Wasser zu Trinkwasser und als Bewässerungs- und Verregnungswasser der Ackerkulturen im Schraden herangezogen wird. Die Gefahr der Gewässereutrophierung besteht für alle Vorfluter des Schraden infolge Ausbringung von Mineraldünger und Herbiziden seitens der Landwirtschaft, in letzter Zeit verstärkt durch Agrarflug. Einen gewissen Schutz könnte eine Grabenbepflanzung mit Weiden, Erlen, Faulbaum und Esche bieten, die darüber hinaus zur Aufwertung des Landschaftsbildes, zur Deflationshemmung und Unterbindung einer üppigen Vegetationsentwicklung in den Gräben beitragen kann. Bei künftigen wasserbaulichen Maßnahmen sollten auch gezielt Wasserpflanzen zur Verbesserung der Wassergüte eingebracht werden. Vom früher praktizierten Herbizideinsatz zur „Entkrautung“ der Vorfluter ist man mittlerweile abgekommen, und es hat sich die mechanische Grabenräumung durchgesetzt, die landskulturell vorteilhafter ist (vgl. auch Krausch 1982). Einige Vorfluterabschnitte nordwestlich von Tettau (u. a. mit *Luronium natans* und *Potamogeton polygonifolius*) sollten als FND gesichert werden. Hierbei ist als wichtigste Pflegemaßnahme eine periodische Grabenräumung unerlässlich, eine Vertiefung der Grabensohle jedoch zu vermeiden.

6. Zusammenfassung

Der Schraden verkörpert eine spreewaldartige holozäne Niederung, die ursprünglich hauptsächlich mit einem Erlenbruchwald bestanden war. Vielfältige anthropogene Einflüsse führten bis zu Beginn des 19. Jhs. zur Waldzurückdrängung und zu Veränderungen in der Holzartenzusammensetzung. Der Niederungs-(Laubwald-)Charakter blieb bis dahin jedoch weitgehend erhalten. Erst im Ergebnis der Separationen, Flußregulierungen und Binnenentwässerungen vollzog sich ein tiefgreifender Wandel zur Agrarlandschaft, der heute noch anhält.

In der aktuellen Vegetation sind nur noch wenige Gebüsche und Waldreste erhalten geblieben. Der größere Teil des Waldes wird von grundfeuchten Kiefernforsten eingenommen. Grasland- und Hochstaudengesellschaften sind ebenso wie Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften stark zurückgedrängt worden und derzeit lediglich kleinflächig in der Landschaft verteilt. Dafür gewinnen meist artenarme Segetalgesellschaften und die Ruderalvegetation immer mehr an Raum.

Danksagung

Herr Dr. habil. Heinz-Dieter Krausch, Potsdam, trug durch seine fortwährende Unterstützung wesentlich dazu bei, daß die vorliegende Untersuchung so weit vorangekommen ist. Ihm sei dafür sehr herzlich gedankt.

Archivalische Quellen

- 1) Domstiftsarchiv Naumburg, Originalurkunde 51, 1210. Die Schreibweise „Ztradim“ ist nach Walter (1986), der sich auf eine Untersuchung Udolphs (1985) bezieht, auf eine ost-europäische, slawische Parallele zu ahd. *struot* ‚Sumpf‘, sekundär ‚Sumpfwald‘, zurückzuführen, das am ehesten als ‚Niedermoor‘ gedeutet werden kann.
- 2) Herrschaft Großkmehlen: Staatsarchiv Dresden (AD), Wittenberger Gesamtarchiv, Forst- und Jagdsachen Schradenwald, Loc. 4379, Nr. 10, 1382; Herrschaft Elsterwerda: AD, Copial 9, fol. 7–11, 1456.
- 3) AD, Wittenberger Gesamtarchiv, Großkmehlen, Loc. 4360, Nr. 1, 1374.
- 4) Schradenordnungen von 1563 und 1566: AD, Loc. 38666, Holtzordnung im Schradenwald und die Hutung darinnen, 1566–1618, fol. 4–6, 15–18; Schradenordnung von 1582 in Kreysig (1755), von 1618 in AD, Collectio Schmid, Amt Hayn, Vol. IV, Nr. 30
- 5) AD, Ehemalige Magdeburger Repositur (EMR) A 25 a III, Nr. 651 d, Acta, die Schraden-Ordnung betr. – nur Theilung, 1582 seq., fol. 59–64.
- 6) Als wichtigste Quellen kommen in Betracht: AD, Loc. 7360, Verzeichnis der Gehölze und Fischwasser in verschiedenen Ämtern, durch die Beamten eingereicht, 1591, fol. 157–159; AD, Loc. 37307, Acta, die Erhandlung eines Stückes vom Schraden ..., 1586, fol. 1–2, und Loc. 37307, Berichte, Supplicate ... Georg Köckritzens zum Strauch ... zu verkauffen angebothenes Gehöltze im Schraden betr., 1587–1590, fol. 1–2, 13, 17; AD, Kartenabteilung (KA), Mappe 106, Nr. 2, und Schrank III, Fach 39, Nr. 25.
- 7) AD, KA, Schrank XI, Fach III, Nr. 6 a.
- 8) AD, KA, Schrank XI, Fach II, Nr. 3.
- 9) Die wichtigsten Quellen sind: AD, Loc. 38681, Die Ausmeßtaxation und Eintheilung der unter Ämter Hayn, Liebenwerda, Mühlberg und Elsterwerda gehörenden kurfürstlichen Wälder, 1765, fol. 22–28; AD, Loc. 385, Vol. IV, Die dem Ober-Hof-Jägermeister C. S. v. Schirnding aufgetragene und von ihm selbst veranstaltete Local-Forst-Revision, 1787, fol. 226–330.
- 10) Staatsarchiv Magdeburg (AM), Rep. C 48 III b, Nr. 5154, Abschätzungswerk der Kgl. OF Elsterwerda darstell. den Waldzustand d. 1. Oct. 1861; Meßtischblätter der Preußischen Landesaufnahme, Deutsche Staatsbibliothek Berlin, KA, SN 736: Blätter Elsterwerda (2615) und Hirschfeld (2685) von 1888 und Blätter Mückenberg (2616) und Ortrand (2686) von 1889.

- ¹¹⁾ AM, Rep. C 48 III b, Nr. 5156, Original-Taxations-Revisionswerk der OF Elsterwerda für den Waldzustand v. 1. 10. 1890 und Nr. 5157, Betriebswerk der OF Elsterwerda vom 1. 10. 1911.
- ¹²⁾ AM, Rep. C 48 III b, Nr. 1578 b, Vertrag zwischen dem Fiskus und dem Kreis Liebenwerda über den Verkauf des Forstortes Schraden zu Siedlungszwecken, 1924.
- ¹³⁾ Angaben des Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebes Finsterwalde, 1983.
- ¹⁴⁾ AD, Loc. 8079, Acta, Forstsachen ... auch eine Kommission wegen des Schradenwaldes betr., 1702–1766, fol. 103–110.
- ¹⁵⁾ Vgl. Trautscholdt 1825; AM, Rep. C 48 III b, Nr. 1996, Acta, betr. die Entwässerung der Niederungen der Schwarzen Elster, Vol. II, 1853–1856, fol. 1.
- ¹⁶⁾ AD, Loc. 504, Die Untersuchung und Abstellung der bei dem Schradenwald eingerissenen Mißbräuche, Errichtung einer neuen Schradenordnung ... , 1744–1783, fol. 1–6.
- ¹⁷⁾ AM, Rep. C 48 III b, Nr. 3128, Acta, betr. die Vermessung und Abschätzung des Schradenwaldes, 1819, fol. 4.
- ¹⁸⁾ Vgl. Anm. 3 und AD, EMR A 25 a III, Nr. 2932 a, Sammlung Schradenwald-Befugnisse, 1766 seq., fol. 138–139.
- ¹⁹⁾ Eine Spezifikation der Holzdeputate findet sich u. a. in: AD, Loc. 39758, Acta, den Neuen Flossgraben aus Liebenwerdaer Heide von Dehlinger See durch die Schwarze Elster und vermittelt derselben bis unter Mühlberg in die Elbe betr., 1725–1727, fol. 80–83.
- ²⁰⁾ AD, Außenstelle Bautzen, Gutsarchiv Lindenau, Nr. 606, Regulierung der Schwarzen Elster betr., 1849, fol. 56; AM, Rep. C 48 III b, Nr. 256, Acta, die Oberförsterstelle Elsterwerda betr., 1858–1886, fol. 233–234.

Schrifttum

- Assmann, P., R. Cramer und E. Picard: Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte von Preußen Nr. 2616, Blatt Mückenberg. Berlin: Geologische Landesanstalt 1926.
- Braun-Blanquet, J.: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3., neubearb. und wesentl. verm. Aufl. Wien, New York: Springer 1964.
- Burrichter, E.: Vegetationsbereicherung und Vegetationsverarmung unter dem Einfluß des prähistorischen und historischen Menschen. *Natur und Heimat* 37 (1977) 46–51.
- Die Ergebnisse der Grund- und Gebäudesteuerveranlagung im Regierungsbezirk Merseburg. Hrsg. v. Königlichem Finanzministerium. Berlin 1869.
- Firbas, F.: Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. 1. und 2. Bd. Jena: Fischer 1942 und 1952.
- Grosser, K. H., W. Fischer und K.-H. Mansik: Vegetationskundliche Grundlagen für die Erschließung und Pflege eines Systems von Waldreservaten. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg. *Beih.* 3 (1967) 1–96.
- Haase, J. und G.: Die Bedeutung von Stufenwerten der monatlichen Niederschlagssumme für die Kennzeichnung regionaler Klimaunterschiede. *Leipziger Geogr. Beiträge*, Prof. Dr. E. Lehmann zum 60. Geburtstag. Leipzig 1965.
- Hanspach, D.: Der Bau des Neuen Grabens (Neue Pulsnitz) im Schraden und seine landeskulturellen Auswirkungen. *Geschichte und Gegenwart des Bezirkes Cottbus* 18 (1984) 107–114.
- Hanspach, D.: Untersuchungen zur Vegetations- und Landschaftsgeschichte sowie zur aktuellen Vegetation des Schraden (Bezirk Cottbus). Diss. Univ. Halle-Wittenberg 1987.
- Hanspach, D., und H.-D. Krausch: Zur Verbreitung und Ökologie von *Luronium natans* (L.) Raf. in der DDR. *Limnologica* 18 (1987) 167–175.
- Hempel, W.: Die pflanzengeographische Gliederung Sachsens, dargestellt anhand des Verbreitungsgefälles ausgewählter Arten der natürlichen Vegetation. Diss. Techn. Univ. Dresden 1966.
- Herrmann, J.: Siedlung, Wirtschaft und gesellschaftliche Verhältnisse der slawischen Stämme zwischen Oder/Neiße und Elbe. Berlin: Akad. Verl. 1968.

- Herrmann, O.: Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreiches Sachsen Section Schönfeld-Ortrand, Blatt 19. Hrsg. v. Königl. Finanz-Ministerium. Leipzig 1888.
- Hilbig, W., E. G. Mahn, R. Schubert und E. M. Wiedenroth: Die ökologisch-soziologischen Artengruppen der Ackerunkrautvegetation Mitteldeutschlands. Bot. Jb. **81** (1962) 416–449.
- Hilbig, W.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. VII. Die Unkrautfluren der Äcker, Gärten und Weinberge. Hercynia N. F. **10** (1973) 394–428.
- Klemm, G.: Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreiches Sachsen Section Großenhain-Skässhchen, Blatt 18. Hrsg. v. Königl. Finanz-Ministerium. Leipzig 1888.
- Klimaatlas für das Gebiet der DDR. Meteorol. und hydrol. Dienst der DDR. Berlin 1953.
- Krausch, H.-D.: Wälder und Wiesen im Spreewald in geschichtlicher Entwicklung. Wiss. Z. Päd. Hochsch. Potsdam, math.-nat. R. **1** (1955) 121–148.
- Krausch, H.-D.: Anthropogene Veränderungen an Gewässern der Niederlausitz. Natur und Landschaft Bez. Cottbus **4** (1982) 51–64.
- Kreysig, G. C.: Beyträge zur Historie derer chur- und fürstlichen sächsischen Lande. Bd. 2. Altenburg: Richter 1755.
- Merkel, D. J.: Erdbeschreibung von Kursachsen und den jetzt dazu gehörenden Ländern für die Jugend. Bearb. v. H. A. Engelhardt. 3., durchaus verb. u. verm. Aufl. Leipzig: Barth, 1804–1818.
- Meusel, H., E. Jäger und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Bd. 1 Text. Jena: Fischer 1965.
- Meusel, H., E. Jäger, S. Rauschert und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Bd. 2 Text. Jena: Fischer 1978.
- Neuhof, G., und M. Seeliger: Moorgutachten zum Moorgebiet Gröden-Merzdorf. VEB Geologische Forschung und Erkundung Halle, Betriebsteil Freiberg. Freiberg 1969 (unveröff.).
- Nowel, W.: Die geologische Entwicklung des Bezirkes Cottbus. Teil III b: Das Quartär. Natur und Landschaft Bez. Cottbus **5** (1983) 3–26.
- Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 1. Aufl. Jena: Fischer 1957.
- Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 2. Aufl. Jena: Fischer 1977, 1978 und 1983.
- Picard, E.: Erläuterungen zur Geologischen Spezialkarte von Preußen Nr. 2615, Blatt Elsterwerda. Berlin: Geologische Landesanstalt 1926.
- Preusker, K.: Blicke in die vaterländische Vorzeit. Bd. 1–3. Leipzig: Hinrichs 1841–1844
- Rothmaler, W. (Hrsg. v. Schubert, R., und W. Vent): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 4. Kritischer Band. 5. Aufl. Berlin: Volk und Wissen 1982.
- Schubert, R.: Die Pflanzengesellschaften der Elster-Luppe-Aue und ihre voraussichtliche Strukturänderung bei Grundwasserabsenkung. Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenb., math.-nat. R. **18** (1969) 125–162.
- Thiele, W.: Sie ließen sich nicht entmutigen. Die Schwarze Elster Nr. 19 = 596 (1985) 4–7.
- Thiele, W.: Chronik der Gemeinde Gröden. Msrk. beim Rat der Gemeinde, 1987.
- Trautscholdt, J. F.: Geschichte und Feyer des ersten Jahrhunderts des Eisenwerkes Lauchhammer. Dresden: Meinhold 1825.
- Tüxen, R.: Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. **13** (1956) 5–42.
- Udolph, J.: Ex oriente lux – auch in deutschen Flurnamen (zum Topolexem Struth und seine Etymologie). Beitr. z. Namenforschung. Beih. **23** (1985) 272–298.
- Walter, H.: Gießener Flurnamen-Kolloquium 1. bis 4. Oktober. Namenkundliche Informationen der Karl-Marx-Univ. Leipzig **49** (1986) 63–66.

- Werban, M.: Erläuterungen zur standörtlichen Ergänzung der Bodenschätzung für das Meliorationsvorhaben „Gröden-Merzdorf“, Kreis Bad Liebenwerda. Arbeitsgruppe Bodenschätzung und Standorterkundung Bez. Cottbus. Vetschau 1971 (unveröff.).
- Werban, M.: Erläuterungen zur Karte der standörtlichen Ergänzung der Bodenschätzung für das Meliorationsvorhaben „Beregnung Kahla“. Arbeitsgruppe Bodenschätzung und Standorterkundung Bez. Dresden. Vetschau 1974 (unveröff.).
- Werban, M.: Erläuterungen zur Karte der standörtlichen Ergänzung der Bodenschätzung für das Meliorationsvorhaben „Rechte Pulsnitz“. Arbeitsgruppe Bodenschätzung und Standorterkundung Bez. Cottbus. Vetschau 1975 (unveröff.).
- Wetzel, G. und I.: Ur- und frühgeschichtliche Neufunde im Bezirk Cottbus (Auswahl 1984). Geschichte und Gegenwart des Bezirkes Cottbus 19 (1985) 192–206.

Dr. Dietrich Hanspach
Grenzstraße 5
Ortrand
DDR - 7813

Dallmann, M.: **Der Zaunkönig, *Troglodytes troglodytes***. Die Neue Brehm-Bücherei, Nr. 577. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag. 57 Abb. 95 S. 8,70 M.

Die Familie der Zaunkönige umfaßt etwa 62 Arten, die alle in Amerika ansässig sind; nur eine Art hat in Eurasien einwandern und sich dort ausbreiten können, wo sie in 37 Unterarten vertreten ist. In der Monographie wird fast ausschließlich auf die europäischen Formen Bezug genommen. Überhaupt zeigte der Verfasser Mut zur Unvollständigkeit. Er bemühte sich, mit knappstem Wortaufwand wesentliche und gediegene Informationen zu bieten. Dabei stützte er sich zum einen auf intensive eigene Untersuchungen an einer Population in Baden-Württemberg, wo er im Verlauf von 10 Jahren 1997 Nester kontrollierte und über 2000 Nestjunge beringte. Durch Fang von einigen hundert Altvögeln waren eingehende Studien zur Morphologie möglich. An vielen farbberingten Tieren gelangen genauere Einblicke in die Brutbiologie und Ethologie. Die Ergebnisse bezeugen das Leistungsvermögen eines Freizeitornithologen, der seine Kräfte gezielt und problembewußt einzusetzen versteht. Zum anderen wurde die Literatur rationell eingearbeitet: Viele Aussagen sind aus den unzähligen Angaben im Schrifttum abstrahiert, ohne daß der Text durch lange Aufzählungen von Quellennachweisen gestört wird. So beschränken sich Zitate auf einige beispielartige oder besonders wichtige Angaben. Dennoch umfaßt das Literaturverzeichnis noch rund 200 Titel! Der Inhalt der Schrift gibt zu allen wesentlichen Fragen meist knappe Antwort, so zur Systematik, Morphologie, zu Lautäußerungen, Lebensraum und Siedlungsdichte, Brutbiologie, Verhalten und Zug. Selbst der Haltung ist eine halbe Druckseite gewidmet. Detaillierter ist die Fortpflanzungsbiologie abgehandelt. Auf den meisten Fotos (16 von 23) sind Nester zu sehen, wobei auch die Vielfalt in der Wahl des manchmal absonderlichen Nistplatzes zum Ausdruck kommt. Ein Musterstück der konzentrierten Darstellung ist das Kapitel „Nahrungssuche und Nahrung“ auf nur zwei Druckseiten. Die Sprache ist als Mittel der Darstellung wissenschaftlicher Probleme und Befunde eine Produktivkraft. Ihr geschickter und rationeller Gebrauch trägt wesentlich zu Erkenntnisfortschritten bei. Es muß dem Autor Mühe bereitet haben, so umfangreiches Material derartig zu verdichten, eine Mühe, die sich in dem an der Seitenzahl bemessenen Honorar sicherlich nicht auszahlt, aber vielfachen Nutzen stiftet, indem sich der Leser rasch in der übersichtlich gegliederten Schrift informieren kann. Dafür sei dem Verfasser gedankt. Der geringe äußere Umfang des Heftes ermöglicht einen käuferfreundlichen Preis. Auch er wird zur Beliebtheit der Monographie beitragen und Nachauflagen erforderlich machen.

R. Gnielka

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Hanspach Dietrich

Artikel/Article: [Untersuchungen zur Vegetations- und Landschaftsgeschichte sowie zur aktuellen Vegetation des Schraden 227-252](#)